Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 577. (Nr. 5. des XXVII. Bandes.) **Juli 1843.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Beschreibung des Skelets eines fossilen Riesenfaulthieres (Mylodon robustus), nebst Bemerkungen über die megatherioidischen Vierfüßer im Allgemeinen.

Vom Herrn Owen. *)

Das unlängst von Herrn Owen über ein neuentdecktes fossiles Säugethier Südamerica's herausgegebene Prachtwerk ist in zoologischer und paläontologischer Beziehung so wichtig, daß es uns ersprießlich scheint, unsern Lesern möglich vollständige Kenntniß von demselben zu verschaffen.

Das Skelet, von welchem in dieser Monographie gehandelt wird, und das sich im Museum des Collegiums der Wundärzte zu London befindet, ward im Jahr 1841 von Herrn Pedro de Angelis 5 Stunden nördlich von Buenos Ayres in der großen Süßwasserformation entdeckt, welche von dem Rio Plata und dessen Nebenflüssen durchströmt wird. Das Collegium der Wundärzte zu London erwarb dasselbe zugleich mit einem von demselben Fundorte stammenden Knochen-Panzer, welcher mit dem der Gürtelthiere (Panzerthiere, Armadille) Aehnlichkeit hat.

Zu unsern Zeiten wird die Ordnung der Zahnlosen (Edentata) in Südamerica durch drei lebende Genera repräsentirt, die Faulthiere (Bradypus), Panzerthiere (Dasypus) und Ameisenfresser (Myrmecophaga). Die größte Species unter allen diesen Thieren ist der große Ameisenfresser (Myrmecophaga jubata), der im Leibe so lang, wie der Neufundländische Hund, ist, aber keine so hohe Beine hat. Das Riesen-Panzerthier (Dasypus Gigas) ist um ein Drittel kleiner und alle übrige Arten sind von geringer Größe. Vor Alters wurde jedoch dieser Theil der Erde von zahnlosen Thieren bewohnt, deren Körpermaaß wahrhaft kolossal war. Das erste fossile Säugethier, welches seinem Skelete nach in diese Gruppe zu stellen war, das Megatherium, ward im Jahr 1789 in der Nähe von Buenos Ayres aufgefunden. Cuvier studirte das fast vollständige Skelet dieses Thieres sehr sorgfältig und wies ihm seine Stelle in der Familie der Faulthiere neben dem Ai an. Nicht alle Naturforscher traten indeß dieser Meinung bei. So hat, z. B., nach Herrn v. Blainville's Ansicht, das Megatherium viel nähere Verwandtschaft mit den Panzerthieren, und er nimmt an, es sey geharnischt gewesen, wie die Letztern. Die Ueberreste eines andern megatherioidischen Thieres, des Megalonyx, die zuerst in Nordamerica, dann in einer Höhle Brasiliens, sowie an der Patagonischen Küste entdeckt wurden, waren zu fragmentarisch, als daß dadurch über die Lebensweise und natürlichen Verwandtschaften dieser Gruppe von fossilen Thieren neues Licht hätte verbreitet werden können. Ebenso verhielt es sich mit den Knochen, nach denen Herr Owen die Aufstellung des neuen Genus Scelidotherium in Vorschlag gebracht hat; allein diese Ueberreste, sowie die von Herrn Lund aufgefundenen und von diesem gelehrten und eifrigen Forscher auf zwei andere Genera (Coelodon und Syhenodon) bezogenen, beweisen nichtsdestoweniger, daß diese Thierfamilie in der Fauna der Vorzeit der neuen Welt eine wichtige Rolle gespielt habe. Demnach bietet begreiflicherweise die Entdeckung des fast vollständigen Skelets eines von allen bisher bekannten megatherioidischen Geschöpfen generisch verschiedenen ähnlichen Thieres, welches ein neues Verbindungsglied dieser ausgestorbenen Familie mit den gegenwärtigen Zahnlosen bildet, ein ungemein hohes Interesse dar, und dieses Thier ist dasjenige, welches Herr Owen, unter dem Namen Mylodon robustus, beschrieben hat.

Der Mylodon zeichnet sich ebensowohl durch Größe, als durch massigen Körperbau aus. Sein Rumpf, welcher nicht ganz so lang ist, als der des Flußpferdes, endigt mit einem Becken, welches dieselbe Breite, aber mehr Höhe besitzt, als das des Elephanten. Die dicken, kurzen Hinterbeine sind mit Füßen versehen, die an Länge den Schenkeln gleich-

*) Ausgezogen aus: The Description of the Skeleton of an extinct gigantic Sloth sc., by R. Owen. Published by direction of the Council of the Royal College of Surgeons. London 1842, 1 Vol. in 4, mit 24 Tafeln.

kommen und, wie bei den Plantigraden, rechtwinkelig an die Unterschenkel angelenkt sind, doch so, daß die Sohle ein Wenig einwärts gekehrt ist. Ein Schwanz, der so lang wie die Hinterbeine und verhältnißmäßig ebenso dick ist, dient dem Becken ebenfalls mehr zur Stütze, als daß er von demselben herabhinge. Das Heiligenbein erstreckt sich weit vorwärts und beschränkt dadurch den Raum für die fest mit einander verwachsenen Lendenwirbel. Der Thorax ist ungemein weit und durch sechszehn Paar Rippen geschützt, von denen die meisten so breit sind, wie die des Elephanten. Das Schulterblatt ist außerordentlich breit und durch ein vollständig ausgebildetes Schlüsselbein mit dem Brustbeine verbunden. An dem humerus, welcher, gleich dem femur, kurz und dick ist, sind die zur Anfügung der Muskeln bestimmten cristae noch stärker entwickelt, als bei dem Letztern; allein in seiner Drehungs-Bewegung ist es nirgends beschränkt. Der Vorarm ist länger, als der Unterschenkel, aber ebenfalls durch seine bedeutende Breite merkwürdig und so eingerichtet, daß er vorwärts und rückwärts gedreht und gebeugt werden kann. Die Vorderpfote ist fünfzehig, breit und dick, erscheint aber, wegen der gewaltigen Stärke des radius und cubitus, als klein. Die Hinterpfoten sind vierzehig und deren innere Zehen mit großen, ungleich starken Klauen bewaffnet. Sowohl an den Vorder-, als an den Hinterpfoten sind die beiden äußern Zehen, welche, wenn der Mylodon sich auf der Ende bewegte, das Gewicht seines Körpers zu tragen hatten, ungemein kurz und breit und mit einem Hornschuhe versehen. Das cranium, welches kleiner, als das des Ochsen, aber lang und schmal ist, und in eine abgestutzte Schnauze ausgeht, wird von einem ziemlich kurzen Halse gestützt, der aus sieben Wirbeln besteht, die beweglich aneinander gelenkt sind, und auf welche sechszehn Rücken- oder Rippenwirbel folgen, welche sich durch die Breite und Höhe ihrer Dornfortsätze auszeichnen.

Die allgemeine Gestalt des Rumpfes dieses kurzbeinigen Thieres ist die eines Kegels, welcher sich von dem gewaltigen Becken bis zum kurzen Halse, an den ein schmaler Kopf angesetzt ist, allmälig verjüngt. Aehnliche organische Verhältnisse finden sich bei dem Skelete keines der jetzt lebenden Thiere, allein sie stehen denen des Megatherium nahe.

Nachdem Herr Owen in dieser Weise die hervorstechendsten Kennzeichen des Mylodon angegeben hat, beschreibt er sämmtliche einzelne Knochen des Skelets genau. In Betreff dieser Details müssen wir auf seine Schrift verweisen, und uns darauf beschränken, die allgemeinen Betrachtungen mitzutheilen, welche am Schlusse derselben eine gedrängte Uebersicht seiner Untersuchungen enthalten.

Physiologische Uebersicht.

„Im Vorstehenden habe ich mich bemüht, die Thatsachen, welche sich aus dem Studium des Skelets des Mylodon ergeben, klar darzulegen und eine vergleichende Beurtheilung dieses Skelets in Beziehung auf das Knochengerüste der noch lebenden und ausgestorbenen Edentata zu geben. Nunmehr gehe ich an die Darlegung der sich hieraus ergebenden Resultate, ohne mir jedoch die Schwierigkeit dieser Aufgabe zu verhehlen. Sie ist indeß, wie bei allen vergleichenden Studien, die Hauptsache, weil erst durch ihre Lösung die beobachteten Thatsachen ihre wahre Bedeutung erhalten. Es steht fest, und wir gewinnen dadurch eine sichere Grundlage für unsere physiologischen Folgerungen, daß die Thiere, welche dasselbe Zahnsystem besitzen, sich von denselben Stoffen nähren; wenigstens gilt dieß von den Säugethieren und insbesondere von denen, deren Zähne die auffallendsten Merkmale besitzen, z. B., den Fleischfressern und Krautfressern. Allein dieses Princip, auf welches wir bei der Analyse der fossilen Thierüberreste alle übrige Folgerungen gründen, erheischt in seiner Anwendung viel Vorsicht. So finden wir, z. B., bei den Wiederkäuern, deren Zahnsystem doch so ungemein gleichartig ist, in Ansehung der von ihnen gefressenen Pflanzenstoffe eine gewisse Unbestimmtheit Die meisten Species fressen Gras, andere fressen ebensowohl Blätter und Knospen von Bäumen und Sträuchern, als Gras; eine Gattung, die Giraffe, nährt sich ausschließlich von Laub, und eine andere, das Rennthier, von Flechten.

Die Faulthiere sind indeß durch ein noch eigenthümlicheres Zahnsystem characterisirt, als die Wiederkäuer; denn die Modificationen desselben erstrecken sich nicht nur auf die Gestalt, Zahl und allgemeine Anordnung der Zähne, sondern auch auf die innerste Structur und Entwickelungsart dieser Organe, welche hauptsächlich auf Zerkleinerung der Knospen und Blätter der Bäume berechnet sind, welche Pflanzentheile keine bedeutende Festigkeit besitzen. Da indeß, wie oben nachgewiesen worden, alle Charactere des Zahnsystems der Faulthiere ebenfalls bei den fossilen Megatherioiden vorhanden sind, an denen man die nämlichen Modificationen der Kiefer- und Backenknochen, wie bei Bradypus, wahrnimmt, welche Modificationen auf dieselbe Entwickelung und Anordnung der Kaumuskeln hindeuten, so sehen wir uns zu der Folgerung genöthigt, daß diese gleichzeitig vorhandenen nämlichen Zustände der Zahn- und Kieferorgane die Zerkleinerung der nämlichen vegetabilischen Stoffe zum Zwecke gehabt haben.

Die wenigen jetzt lebenden großen Vierfüßer, welche ihre sämmtliche oder doch den größten Theil ihrer Nahrung von den Bäumen beziehen, bieten indeß sehr auffallende organische Modificationen dar, welche sich auf die Art und Weise beziehen, wie sie ihre Ernährung bewirken. Wenn folglich die Schlüsse, zu denen wir in Betreff der Zähne und Kiefer der Megatherioiden gelangt sind, auf Wahrheit beruhen, so müssen dieselben durch entsprechende Eigenthümlichkeiten an andern Theilen des Skelets ihre fernere Begründung finden.

Der ganze Körper der Giraffe ist in einer so auffallenden und der Weise, in welcher sich dieser Wiederkäuer seine Futterstoffe verschafft, so angemessenen Art modificirt, daß, wenn dieß Thier auch nur noch im fossilen Zustande existirte, der Paläontologe nach der Untersuchung des Skelets hätte schließen können, daß die hohen Stelzenbeine, der kurze Rumpf, der hohe Widerrist und der lange pyramidenförmige Hals das Thier bei dessen Lebzeiten hätten in den Stand setzen müssen, seine Nahrung von Baumzweigen zu gewinnen, zu denen die ihm verwandten hirschähnlichen Thiere nicht hinaufreichen konnten, und hierauf würde er die Ueber-

zeugung haben gründen können, daß die Giraffe, wenngleich wiederkäuend, doch von allen Thieren ihrer Sippe der krautartigen Pflanzen am Wenigsten benöthigt gewesen sey. Bei Untersuchung der lebenden Giraffe findet man nun aber, neben den allgemeinen Verhältnissen des Skelets, noch die muskulösen und weit vorstreckbaren Lippen, die lange, biegsame und zum Greifen geschickte Zunge in der schönsten Uebereinstimmung mit den Bedingungen der Ernährung des Thieres, da jene Organe ganz besonders zum Fassen und Abreißen der Baumblätter geeignet sind.

Die massigen Verhältnisse und der kurze Hals der kolossalen Elephanten bilden mit der Organisation der Giraffe, rücksichtlich des Exterieurs, den auffallendsten Gegensatz; allein vermöge seines langen zum Greifen eingerichteten Rüssels kann sich der Elephant ähnliche Nahrungsstoffe verschaffen, wie die Giraffe.

In Ansehung der allgemeinen Körperproportionen ähneln das **Megatherium** und der **Mylodon** dem Elephanten. Ihr Rumpf war verhältnißmäßig ebenso geräumig, ihre Beine kürzer und dicker, nur ihr Hals etwas gestreckter. **Cuvier** glaubte an dem **cranium** des Madrider **Megatherium** Spuren von den Anheftepuncten eines Rüssels zu finden; allein das Caliber der die Nerven durchlassenden Löcher beweis't, daß die Verlängerung der Nase und Oberlippe, welche sich bei diesen Thiere vorfinden konnte, wenigstens nicht bedeutender war, als bei'm Tapir, und eine Art Schweinsrüssel müßte diesem Vierfüßer, von dem man annimmt, er habe sich von Wurzeln genährt, angemessener seyn, als ein Tapirrüssel. Indeß ist der Kopf aller bekannten Megatherioiden verhältnißmäßig kleiner, als der des Elephanten, und der des **Mylodon** bietet ebensowenig eine Spur von einem Rüssel dar, als der des Faulthieres. Angenommen also, der **Mylodon** habe sich von Blättern und kleinen Zweigen genährt, so ist klar, daß er sich dieselben nicht in derselben Weise, wie die Giraffe oder der Elephant, verschaffen konnte.

Für die vergleichende Anatomie ist es demnach eine schwierige und interessante Aufgabe, in Erfahrung zu bringen, vermöge welcher besondern Modificationen des Organismus jene Vierfüßer, die sich im Körperumfang dem Elephanten oder der Giraffe nähern, aber weder den Rüssel des Erstern, noch den langen Hals der Letztern besitzen, sich von Baumproducten nähren und sogar die äußersten Spitzen der Zweige erlangen konnten. Ein ähnliches Problem würde wohl nie aufgestellt, sicherlich nie gelöst worden seyn, wenn nicht die fossilen Ueberreste der Megatherioiden aufgefunden worden wären.

Die kleinen und leichten Faulthiere, welche die lebenden Repräsentanten jener großen fossilen Vierfüßer sind, klettern, um zu ihrem Futter zu gelangen und allerdings zielen alle Modificationen des Knochengerüstes des **Mylodon**, vermöge deren dieses Thier von den großen Krautfressern am Stärksten abweicht, darauf ab, dessen Extremitäten zum Greifen geschickter und zur Fortbewegung tüchtiger zu machen *). Diese Vervollkommnung offenbart sich durch die Anwesenheit der Schlüsselbeine, durch die freie Drehbarkeit des Vorarms, durch jene leichte Einwärtskehrung der Hinterpfoten, endlich durch die bedeutende Größe und Krümmung der am Ende gewisser Zehen beider Pfoten stehenden Klauen.

*) Diese Stelle ist wohl richtiger so zu fassen: „dessen Extremitäten mehr zum Greifen, als zur Locomotion geschickt zu machen." D. Uebers.

Die Megatherioiden entfernen sich demnach von dem Elephanten und der Giraffe durch die obenerwähnten Merkmale, vermöge deren sie eben den Faulthieren ähnlich werden; allein läßt sich mit derselben Sicherheit folgern, daß die Art und Weise der Ergreifung der Nahrungsstoffe bei den Megatherioiden dieselbe sey, wie bei den Faulthieren, und daß beide dieselben Futterstoffe genossen haben, oder genießen, lediglich weil die Structur der Zähne und Kiefer die nämliche ist? Diese Frage verlangt eine weitere gründliche Erörterung.

Das bloße Vorhandenseyn der Schlüsselbeine giebt der Ansicht, daß der **Mylodon** und das **Megatherium** auf Bäume geklettert seyen, kein großes Gewicht; denn bei einer der Faulthierarten sind diese Knochen unvollständig, ohne daß dadurch, unseres Wissens, das Thier zum Klettern ungeschickt wäre. Die Bären, welche unter den jetztlebenden Kletterthieren die schwersten sind, in'sbesondere einige Arten dieses Genus, z. B., der malaiische Bär in den Tropenländern des Orients, nähren sich größtentheils in dieser Weise, und doch findet man bei ihnen nicht eine Spur des Schlüsselbeins, wovon ich mich bei der Section mehrerer Exemplare überzeugt habe. Da nun die Schlüsselbeine, welchen Grad der Entwickelung sie auch immer haben mögen, nicht zu den wesentlichen Attributen eines kletternden Vierfüßers gehören, so haben wir, in Betreff der so höchst vollkommenen und starken Schlüsselbeine des **Mylodon** und seiner Verwandten, des **Scelidotherium, Megalonyx** und **Megatherium**, nach andern Beziehungen und Bedingungen zu forschen.

Bei den Thieren, welche ihre Nahrung, entweder mit der Hand, wie die Vierhänder, oder mit den Vorderpfoten, wie viele Nager und **Marsupiales**, nach dem Maule führen, sind, in der Regel, Schlüsselbeine vorhanden. Ferner hat man bemerkt, daß die mit Schlüsselbeinen versehene Species der Faulthiere die Nahrungsmittel erfaßt, indem sie ihre langen Zehen auf dem Handgelenke beugt *); allein die Abwesenheit der Schneidezähne und der zur Bewirkung dieses Actes erforderlichen Biegsamkeit der Zehen widerspricht der Annahme, daß die Schlüsselbeine sich lediglich auf Vermittelung dieser Function bezogen hätten.

Obgleich die Schlüsselbeine bei den Grabe-Säugethieren häufiger vorhanden sind, als bei den Kletter-Säugethieren, so sind sie doch keineswegs die nothwendige Bedingung, um die Vorderbeine zu der Function des Wühlens oder Grabens geschickt zu machen. So hat, z. B., der

*) Daubenton, welcher Gelegenheit hatte, die Bewegungen eines lebenden Unau in der Menagerie des Marquis von Montmirail zu beobachten, beschreibt diesen Act folgendergestalt: „Der Unau greift mit der Vorderpfote, wie mit einer Hand, zu, und bedient sich derselben, um die Nahrungsmittel zum Maule zu führen. Das Thier klemmt, indem es das Ende seiner Klauen dem Handgelenke nähert, die Gegenstände fest und hebt sie so in die Höhe." *Buffon*, Histoire naturelle, in 4. T. XIII. p. 51.

Dachs keine Schlüsselbeine, und bei dem Kaninchen und dem Fuchse sind diese Knochen nur unvollkommen entwickelt. Bei keinem Thiere aus dem Katzengeschlechte zeigen sich mehr, als bloße Rudimente von Schlüsselbeinen, wenngleich die Vorderbeine der Katzen eine große Freiheit in Ansehung der Drehung und seitlichen Bewegung besitzen, wodurch sie zum Schlagen und Ergreifen der Beute geschickt werden.

Es scheint demnach, als ob diese Knochen beim Mylodon deßhalb so stark entwickelt seyen, um der Schulter die zur Ausübung unabhängiger Thätigkeiten, z. B., zum Klettern, Graben, Ergreifen einer lebenden Beute u. s. w. nöthige Kraft und Stätigkeit zu ertheilen, und daß, wenn die Schlüsselbeine bei sehr geschickten Kletterthieren, wie der Unau und Orang, oder bei vorzüglich geschickten Grabethieren, z. B., dem Maulwurfe und dem Panzerthiere, vorhanden sind, sie sich mit andern Theilen verbunden finden, welche die, dieser Species eigenthümlichen, Eigenschaften mehr direct bedingen. Wir dürfen also nicht hoffen, die Art der Handlungen oder Thätigkeiten, zu deren Vermittelung jene starken und vollkommenen Schlüsselbeine unseres Mylodon gedient haben, mit einiger Sicherheit zu erforschen, wenn wir nicht eine vergleichende Untersuchung der übrigen Theile des Skelets dieser Thiere vornehmen.

Bei den Grabe- und Kletter-Säugethieren ist zugleich eine vollständige Entwickelung der beiden Knochen des Vorarms und eine freie Drehung der Vorderpfote zu bemerken; allein die Thiere, denen der Mylodon in Betreff der Structur der Vorderpfoten am Meisten gleicht, sind die Faulthiere, bei denen der Oberarm und Vorarm sich ebensosehr durch außerordentliche Länge und Dünnheit auszeichnen, als die des Mylodon dieß durch ihre Kürze und Stärke thun. Ich will nicht sagen, daß die Knochen des Oberarms und Vorarms rücksichtlich dieser Eigenschaften denen der wesentlich grabenden Thiere, als des Maulwurfs, gleichkommen; allein sie nähern sich ihnen doch darin in dem Grade, daß man nicht annehmen kann, sie gehörten einem bloßen Kletterthiere an.

Um sich auf der andern Seite davon zu überzeugen, ob der starke und mit einem Schlüsselbeine versehene Oberarmknochen des Mylodon, welcher an einem Vorarm gesetzt ist, der sich frei drehen kann, keine andere Function, als das Aufwühlen der Erde, zu verrichten hatte, wenn ihn das Thier nicht einfach zur Locomotion benutzte, mußte man die Structur der Vorderpfoten und in'sbesondere die Zahl und Gestalt der Klauen untersuchen.

Bei den gewöhnlichen Grabethieren, deren Pfoten sich am Besten dazu eignen, um feste Erde aus der Stelle zu bewegen, z. B., dem Maulwurfe, der Maulwurfsratte, dem Spitzwurfe (Condylura) und Zungenschneller (Echidna), sind die Klauen lang und breit, ziemlich an allen Zehen von derselben Dicke (Höhe) und zugleich in derselben Ebene, wie die ziemlich breite Vorderpfotenfläche, ausstreckbar. Bei den geschicktesten Gräbern unter den Panzerthieren, z. B., Dasypus Gigas und unicinctus, sind die drei äußeren, zur Erfüllung dieser Function in'sbesondere entwickelten, Klauen fast ebensosehr durch ihre bedeutende Breite, als Länge, merkwürdig, aber von ungleicher Dicke. Ebenso haben die langen Grabeklauen des Orycteropus mehr Breite, als Höhe.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Ueber Verdauung und Assimilation der fetten Körper haben die Herren Bouchardat und Sandras am 26. Juni der Academie der Wissenschaften zu Paris folgende Sätze, als Resultate neuer Untersuchungen, mitgetheilt: 1) Oele. Der Chylus der Thiere, welche eine Nahrung genießen, wozu ein bedeutender Theil Süßmandelöl genommen war, ist in Menge vorhanden, er ist weiß wie die undurchsichtigste Milch. Man kann nur 10 bis 14 pCent. Mandelöl daraus ausziehen. 2) Das Blut derselben Thiere, mit Aether behandelt, giebt ein halbflüssiges Fett von gelblicher Farbe. Wenn alle fettige und seifenartige Substanzen des Blutes vereinigt sind, so kann man daraus ölige und margarische Säuren, Cholesterin, und fette, flüchtige Säuren ausziehen. 3) Die Galle liefert, mittels Aether, ein festes Fett, in welchem das Cholesterin vorherrscht, und worin man öl- und margarische Säuren findet. 4) Talg. Der Chylus der Thiere, welche eine Nahrung genießen, worin der Talg vorherrscht, ist reichlich vorhanden; er ist weiß wie Milch. Mit Aether behandelt, wird er durchsichtig. Der Aether hinterläßt 10 bis 13 pCt. Fett. 5) Wenn das Talg mit Orseille gefärbt war, so findet man es in dem Chylus ungefärbt wieder. 6) Das Blut derselben Thiere, mit Aether behandelt, liefert ein Fett, welches weniger flüssig ist, als das Blut der mit Oel genährten Thiere, aber der Schmelzungspunct ist immer niedriger, als der des Talgs. Die fetten Körper des Blutes enthalten außer den vorhin angedeuteten Grundbestandtheilen, noch Stearinsäure. 7) Die Galle hat uns dieselben Substanzen gegeben, wie für die mit Oel genährten Hunde. 8) Der Chylus der Thiere, welche eine Nahrung genossen haben, wovon gelbes oder weißes Wachs den Haupttheil bilden, ist sehr wenig reichlich, halbdurchsichtig, schillernd. Er enthält nun Spuren von Wachs, dessen Schmelzungspunct immer von 8 bis 10 Grad gesunken ist. Dieß kann von der Schwierigkeit abhängen, Grundstoffe zu erhalten, welche, von fetten Körpern frei, sich mit dem Wachs mischen und so die Absorption einer kleinen Quantität dieses Products erleichtern. Es ergiebt sich aus unsern Versuchen, daß das Wachs, isolirt genommen, in sehr schwacher Quantität absorbirt wird. Man findet es fast vollständig in den Excrementen wieder. 9) Wenn die Thiere eine Nahrung genommen haben, wo der fette Körper aus Wachs und zwei- bis vierfachem Gewicht Oel besteht, so ist der Chylus sehr reichlich, undurchscheinend und milchweiß. Er enthält immer Oel und Wachs. 10) Die Proportion des Chylus ist beträchtlicher, wenn das Verhältniß des Oels, 4 als wenn es 2 ist zu 1 des Wachses. 11) Wenn der fette Körper mit Kurkumá gefärbt worden war, so findet man ihn in dem Chylus entfärbt wieder. 12) Es ergiebt sich aus dem Ganzen dieser Versuche, daß die vasa chylitera aus dem Darmcanale nur die fetten Körper absorbiren, wie man sie denn auch in dem Chylus nicht modificirt wiederfindet. Wenn man sie, nachdem man sie gefärbt hatte, genießen läßt, so gehen sie ungefärbt in den Chylus über; der Brei, welcher in den Dünndärmen enthalten ist, reagirt fast immer sauer und der Chylus immer alkalisch.

Der Berg Sinai, jetzt Gibel Sunin genannt, der sich unmittelbar über der Stadt Wyhruth erhebt, besteht, nach den von Herrn Hengh der geologischen Gesellschaft zu London eingesendeten Bruchstücken, an seinem Fuß und bis zur Höhe von 1200 bis 1500 Fuß, aus festem Kalkstein, worauf eine 800 Fuß mächtige Lage von sehr grobem Sandstein und Puddingstone liegt. Ueber diesselben erhebt sich fester Kalkstein, der überaus reich an versteinerten Muscheln ist und eine Höhe von 2000 Fuß hat. Dann folgt eisenhaltiger Sandstein von einer Mächtigkeit von 50 Fuß, durchsetzt von einer versteinerten Austernbank und darüber, 100 Fuß hoher, fester Kalkstein, welcher den Gipfel des Bergs bildet.

Heilkunde.

Harnsaure Ablagerungen.

Von Dr. John Aldridge.

Diagnose aus Ablagerungen im Urine. — Die harnsauren Niederschläge erscheinen, wie bekannt, unter zwei Hauptformen, nämlich der gestaltlosen oder pulverigen und der krystallinischen. Diese können in vielen Fällen nur durch das Mikroskop unterschieden werden, und doch ist ihre Unterscheidung von großer Wichtigkeit. Reichliche harnsaure Niederschläge beunruhigen gewöhnlich am Meisten den Unerfahrenen, wiewohl ihr Erscheinen von sehr geringem Belange seyn kann. Wir finden dieselben bei Entzündungen, Rheumatismen, Wassersuchten u. s. w., aber auch da, wo wenig oder gar keine Störung im Organismus vorhanden ist. Ich glaube, daß sie im Allgemeinen einem sehr concentrirten Urine entsprechen, in welchem nicht nur ein Ueberschuß von Uraten, sondern auch von Harnstoff und Milchsäure vorhanden ist, ein Ueberschuß, der gewöhnlich von einem Mangel an Wasser abhängt. Es ist leicht zu begreifen, daß 16 Gran überharnsaures Ammonium in 2 Pinten kalten Wassers leicht löslich sind, während, wenn die Menge der Flüssigkeit auf eine Pinte reducirt wird, ein beträchtlicher Theil sich niederschlagen wird. Ueberharnsaures Ammonium, — welches, meiner Ansicht nach, den Hauptbestandtheil dieser Niederschläge ausmacht — ist weit leichter in heißem, als in kaltem Wasser löslich, und wenn man demnach eine concentrirte heiße Auflösung erkalten läßt, so schlägt sich der Ueberschuß nieder.

Wenn durchsichtiger Urin von einer specifischen Schwere von 1,018 allmälig bis auf 1,028 evaporirt wird und dann erkaltet, so wird sich eine Wolke von Lithaten niederschlagen, und die Wirkung würde genau dieselbe seyn, wenn, anstatt einen Theil des Wassers zu entfernen, dieser Theil gar nicht hinzugefügt worden wäre. Wenn Urin auf die angegebene Weise evaporirt wird, so würden sich nicht nur die harnsauren Bestandtheile, sondern auch der Harnstoff, die Milchsäure und andere Constituentien verhältnißmäßig vermehren. Dieses ist nun genau die Beschaffenheit des Urins, in welchem sich gewöhnlich ein harnsaures Sediment bildet.

Wenn wir nun die Umstände betrachten, unter welchen diese Niederschläge beobachtet werden, so finden wir sie häufig bei Entzündungen verschiedener Organe, bei der Pneumonie, Pleuritis, Peritonitis u. s. w.; sie begleiten chronische Dyspepsien und andere Fälle, in denen wir eine subacute Entzündung eines Theiles des Darmcanals annehmen können; wir sehen sie in anhaltenden und intermittirenden Fiebern, bei Rheumatismus und Gicht, nach Ausschweifung im Weingenusse u. s. w. In allen diesen Fällen würde die Theorie dahin führen, eine Irritation der Nieren anzunehmen. Ferner finden wir harnsaure Niederschläge bei Wassersuchten, die von Krankheiten des Herzens und der Leber abhängig sind, bei übermäßigen Secretionen von irgend einer Fläche, sey es nun ein profuser Schweiß, oder Diarrhöe; so habe ich Personen gekannt, deren Urin harnsaure Niederschläge machte, solange sie das Bett hüten mußten, welche aber verschwanden, sobald sie aufstehen und umhergehen konnten. Viele Personen bemerken einen Niederschlag in ihrem Harne während des Sommers, aber nicht im Winter: in allen diesen Fällen von übermäßigen Ausscheidungen oder Wassersucht ist eine Ableitung von den Nieren vorhanden. Können wir nun nicht schließen, daß Lithate im Urine abgelagert werden, sobald die Quantität des von den Nieren secernirten Wassers vermindert wird, sey es in Folge einer Irritation, oder einer Gegenableitung nach wohlbegründeten physiologischen Gesetzen?

Diese Hypothese setzt voraus, daß das Wasser und die festen Bestandtheile des Urins unabhängige Secretionen sind.

Es wird allgemein zugegeben, daß eine Irritation, welche der Hyperämie vorangeht, die Secretion vermindert, und ich sehe nicht ein, warum bei einer secundären Irritation der Nieren die malpighischen Capillargefäße weniger secerniren sollten, während die Excretion aus den Capillargefäßen der **plexus intertubulares** unverändert bleibt.

Die Menge des Urins wird häufig vermindert bei einer acuten **nephritis** und granulirter Entartung ohne irgend einen harnsauren Niederschlag. Die Ursache hiervon wird in den Bemerkungen über Hirnsymptome in Folge von Harnbeschwerden und eiweißhaltigem Urin erwogen werden. Obgleich amorphe harnsaure Niederschläge für die Diagnose von geringem Belange sind, so kann doch häufig die entgegengesetzte Varietät des Urins — nämlich diejenige, bei welcher der Harn in der gewöhnlichen Quantität gelassen wird, blaß und durchscheinend ist — dafür benutzt werden. So forderte mich kürzlich Herr O'Ferrall auf, die Brust einer Kranken zu untersuchen, deren hektisches Aussehen, beschleunigtes Athmen und zusammengezogener **thorax** mich sogleich bewogen, **phthisis** zu argwöhnen. Als ich das Stethoskop anlegte, hörte ich allenthalben ein deutliches, acutes und starkes Bronchialrasseln, und da die Percussion normal war: so stellte ich die unüberlegte Diagnose eines acuten Catarrhs. Herr O'Ferrall lenkte sogleich meine Aufmerksamkeit auf den Urin der Kranken, welcher sehr blaß und durchscheinend war, ein Beweis, daß keine acute Entzündung vorhanden seyn konnte. Als ich nun nach einigen Minuten die Kranke von Neuem untersuchte, war jeder **rhonchus sibilans** und **sonorus** verschwunden. Diese Kranke, welche, wie man leicht vermuthet, hysterisch war, hatte früher mehre Aerzte durch falsche Herzphänomene getäuscht.

Krystallisirte Harnsäure. — Eine Wolke von harnsauren Krystallen, häufig mit Blutkügelchen vermischt, in einem eiweißhaltigen und sehr sauren Harne wird von Herrn Rayer als ein diagnostisches Kennzeichen für **nephritis arthritica** gehalten, und ich habe oft Gelegenheit gehabt, die Richtigkeit dieser Ansicht zu bestätigen.

Diagnose aus der alkalischen Beschaffenheit des Urins. — Die chemische Veränderung, durch welche der Urin alkalisch wird, ist leicht zu begreifen. Der Harnstoff ist aus dem Radical der Kohlensäure (Kohlenstoffoxyd) und dem Radical des Ammoniaks (Amidogene = NH^2) zusammengesetzt; wenn derselbe in Gährung übergeht, so wird das Wasser zersetzt und indem sich die Elemente desselben mit dem Kohlenstoffoxyde und dem Amidogene resp. verbinden, kohlensaures Ammoniak gebildet. Ein Theil des gebildeten Ammoniaks neutralisirt die Milchsäure, welcher gewöhnlich der Urin seine Acidität verdankt; ein anderer Theil vereinigt sich mit der doppeltphosphorsauren Magnesia und bildet phosphorsaure Ammonium-Magnesia, und wenn die Gährung bedeutend fortschreitet, so ist freies kohlensaures Ammonium, welches bei der Hinzufügung von Säuren ein Aufbrausen verursacht, in der Flüssigkeit vorhanden.

Reiner Harnstoff, in reinem Wasser aufgelöst, verändert sich wenig, sowie eine Mischung aus reinem Alkohol und Wasser eine unbegränzte Zeit lang unverändert aufbewahrt werden kann Wenn er aber mit einem Ferment vermischt wird — einer Substanz, die sich schon von selbst in einem Zustande chemischer Veränderung befindet — so wird demselben die Neigung zur Zersetzung mitgetheilt, und der Harnstoff wird in neue Bestandtheile umgewandelt. Das Ferment, welches den in einer warmen Temperatur aufbewahrten Urin faulen läßt, ist gewöhnlich der Extractivstoff des Urins; aber Eiter und Schleim wirken weit rascher, als Fermente.

Bevor wir irgendwie diagnostische Schlüsse aus der sauren, oder alkalischen Beschaffenheit des Urins in Bezug auf den Zustand der Harnwege ziehen können, ist es nothwendig, sich davon zu überzeugen, ob nicht der Kranke kürzlich Alkalien, Erden, oder die Carbonate derselben, oder die Salze dieser Basen mit vegetabilischen Säuren genommen habe. — Ich habe sogar gefunden, daß Weinsteinrahm den Urin alkalisch macht. Auch eine Salivation durch Mercur macht, nach meiner Erfahrung, den Urin oft alkalisch.

Ueberdieß ist es nicht nothwendig, daß der Urin Curcuma- oder Rhabarberpapier braun färbt, um ihn als alkalisch zu bezeichnen; wenn er Lackmuspapier nicht röthet, oder selbst, wenn er dasselbe nur schwach röthet, so ist das im Allgemeinen ein genügender Beweis, daß der Urin zum Theil sich zersetzt hat.

Was nun die Bedingungen betrifft, unter welchen der Urin alkalisch wird, so ist eine der augenfälligsten: Retention desselben in der Blase, und darauffolgende Putrefaction. Meiner Ansicht nach wird der Urin nie in Folge von Putrefaction in der Blase alkalisch, wenn er sich nicht mit Eiter oder Schleim vermischt; die Blutkügelchen wirken sehr schwach — vielleicht gar nicht — als ein Ferment. Es giebt aber Fälle, in welchen der Urin entweder schwach sauer, oder neutral, oder selbst alkalisch *secernirt* wird, und dieses geschieht, nach Herrn *Rayer*, in Folge einer acuten oder chronischen Entzündung der Rinden- und Röhrensubstanz der Nieren, welche Behauptung sich mir durch genaue Beobachtung verschiedener Krankheitszustände im St. Vincent-Hospital vollkommen bestätigte.

Auf welche Weise eine Entzündung die chemische Beschaffenheit einer Secretion verändert, ist eine Frage, welche nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft unmöglich beantwortet werden kann. Aber als Zusatz zu den vielen Thatsachen, welche *Matteucci*, *Dumas* und Andere zum Beweise dieses Phänomens beigebracht haben, will ich noch erwähnen, daß ich die in den Herpesbläschen und den Bullen des pemphigus enthaltene Flüssigkeit unveränderlich alkalisch gefunden habe.

Die phosphatische Diathese. — Dr. *Prout* giebt eine treffliche Beschreibung von dem Uebel, welches er phosphatische Diathese nennt. Die unglücklichen Kranken, welche an diesem Uebel leiden, sind gewöhnlich sehr cachectisch; sie haben lange an Harnbeschwerden, sey es in Folge einer hartnäckigen Strictur, oder Anschwellung der prostata, oder an Steinen gelitten; sie haben Schmerzen und Empfindlichkeit in den Lenden, Schwäche der unteren Extremitäten, die zuweilen an Paralyse gränzt; ihr Urin ist blaß, etwas trübe, wird aber klar durch die Hinzufügung von etwas Salpetersäure von geringem specifischen Gewichte, ohne Wirkung auf blaues, oder geröthetes Lackmuspapier, oder nur sehr schwach letzteres wieder blau färbend. Unter dem Mikroskope untersucht, zeigt sich, daß die Trübung durch ein gestaltloses Pulver gebildet wird; häufig ist auch ein leichter, sandiger Niederschlag vorhanden, welcher unter dem Mikroskope die regelmäßigen und schönen Krystalle der phosphorsauren Ammonium-Magnesia zeigt. Dieser wird nun phosphatischer Urin genannt, deßhalb, weil er durch unlösliche Phosphate getrübt ist, und diese Salze niederschlägt, welche leicht durch ihre Löslichkeit in verdünnter Salpetersäure und ihre Unlöslichkeit in Aetzammoniak kenntlich sind.

Man hat die phosphatische Diathese als das Resultat einer Cachexie angesehen, ihren eigentlichen Grund in einer übermäßigen Secretion der Harnphosphate gesucht, und zu ihrer Behandlung die Regulirung der Diät, die Anwendung des Opiums und Aufrechthaltung der Hoffnung, — wenn sie auch selten realisirt wird — vorgeschlagen. Allein jene Ansicht, sowie die darauf begründete Behandlung, ist irrig und fehlerhaft, und ich werde zeigen, daß, anstatt einer vermehrten Secretion der Phosphate, in dieser Krankheit im Gegentheile die Quantität dieser Salze mehrentheils vermindert ist. Zum Beweise dieser Thatsache habe ich folgende Tabelle zusammengestellt. Es ist natürlich, das das Verhältniß der Phosphate durch das der Phosphorsäure regulirt werden muß. Ich habe deßhalb die Quantität der Phosphorsäure auf folgende Weise zu finden gesucht: ich präcipitirte Schwefel- und Phosphorsäure von 4 Unzen Urin von jeder Art durch salpetersauren Baryt, sammelte das niedergeschlagene Phosphat und Sulphat, neutralisirte und schlug dann die Phosphorsäure durch Bleiessig nieder.

Tabelle.

Krankheit	Aussehen	Sediment	Specifisches Gewicht	Reaction	Harnsäure, durch Chlorwasserstoffsäure niedergeschlagen	Harnstoff	Phosphorsäure.	Bemerkungen.
Dyspepsie	Citronengelb	. . .	1,016	Sauer	Zahlreiche Krystalle		4,848 Gr.	Nicht gerinnbar
Pleuritis	Dunkelbernsteinfarbig	Lithate	1,026	Sauer	do. in langen Prismen		3,878 Gr.	do.
Diabetes	Blaß	Epithelium	1,042	Sauer	Zahlreiche und große Prismen	Bis zur Syrupsdicke evaporirt, krystallisirte er rasch mit Salpetersäure	3,1512 Gr.	Geschmack sehr süß, 10 Pinten täglich
Chronische Gonorrhöe	Blaßgelb	Mit Schleimkügelchen überladen	1,015	Sauer	Sehr große rhombische Platten	Auf $\frac{1}{4}$ evaporirt, bildete er viele Krystalle	4,6056 Gr.	Nicht gerinnbar
Cirrhosis hepatis (vermuthet)	id.	Epithelium	1,015	Sauer	Krystalle, einige keulenförmig, andere in Sternen	id.	3,5 Gr.	id.
Phosphatische Diathese	Blaß	Trübe, aber durch Phosphorsäure klar gemacht	1,013	Neutral	Eine Wolke von rhombischen Prismen	Bis zur Syrupsdicke verdunstet, krystallisirt er reichlich	2,2 Gr.	—
Purpura an verschiedenen Stellen an den Beinen, in der Reconvalescenz nach acutem Rheumatismus und pericarditis	Hellbernsteinfarbig	Eine Wolke von epithelium; keine Blutkügelchen	1,016	Sauer	Rhomboidalplatten	Auf $\frac{1}{4}$ verdunstet, krystallisirt er rasch mit Salpetersäure	3 Gr.	id.
Gicht im Knie	Blaßgelb	Ein reichliches krystallinisches Sediment von Harnsäure in rhombischen Platten	1,014	Sehr sauer	. . .	. . .	3 Gr.	id.
Acuter Rheumatismus	Blaßgelb	Reichliche blasse Lithate	1,026	Sauer	. . .	. . .	3 Gr.	id.
Phosphatische Diathese	Blaßgelb	Trübe, durch Salpetersäure klar gemacht	1,016	Schwach sauer	Zahlreiche rhombische farblose Prismen	. . .	2 Gr.	id.
Acute nephritis	Bräunlich	Trübe, mit Blutkügelchen und einem amorphen Pulver überladen	1,023	Neutral	Zahlreiche hellbraune Krystalle mit Essigsäure	. . .	2,5 Gr.	Etwas gerinnbar
Diabetes	Blaß strohgrünlich	Epithelium	1,030	Fast neutral	. . .	Nur wenig Harnstoff	4 Gr.	Geschmack süß; 20 — 28 Pinten täglich
Gesundheit	Citronengelb	id.	1,016	Sauer	. . .	. . .	3,878 Gr.	Nicht gerinnbar

Diese Tabelle zeigt also, daß bei der phosphatischen Diathese die Quantität der Phosphate gemeiniglich vermindert ist. Der wesentliche Character eines Urins der Art ist nicht ein Ueberschuß an Phosphaten, sondern eine neutrale, oder schwache saure Beschaffenheit, und die Ursache der Tendenz derselben, alkalinisch zu werden, hängt von einer vorhandenen subacuten **nephritis** ab.

Ein junger Mann hat eine Strictur, oder ein alter Mann eine angeschwollene **prostata** oder einen Stein, und die fortwährende Retention, oder Reibung bringt eine Ent-

zündung der Harnwege hervor; diese Entzündung verbreitet sich längs den Harnleitern bis zu den Nieren, auf die Rinden- und Marksubstanz derselben, und in Folge der Entzündung der secernirenden Substanz wird der Urin alkalisch. Nun kann diese Fortpflanzung der Entzündung von Fieber, häufigem Schüttelfrost, Neigung zum Erbrechen u. s. w begleitet seyn, und der Fall wird als Harnfieber bezeichnet. Oder wenn der Fall langsam verläuft, das Fieber hectisch ist, eine tiefliegende Schmerzhaftigkeit in einer oder beiden Nierengegenden vorhanden ist, wenn eine an Lähmung gränzende Schwäche der Unterextremitäten, große Abmagerung und Muthlosigkeit da ist, so sagt man, der Kranke leide an der phosphatischen Diathese. In beiden Fällen jedoch ist das wirkliche Leiden eine **nephritis**, in dem ersten acut, in dem zweiten subacut. Im ersteren Falle ist der Urin, außerdem, daß er neutral, oder alkalisch ist und Phosphate ablagert, dunkelgefärbt, mit Blut gemischt und oft sehr spärlich. Im letzteren Falle ist der Harn blaß und häufig reichlicher, als gewöhnlich. In beiden Fällen aber ist die Alkalescenz der wesentliche Character des Urins und nicht der Umstand, daß er Phosphate suspendirt enthält.

Es ist daher thöricht, diesen Urin phosphatisch und die durch denselben bezeichnete Krankheit phosphatische Diathese zu nennen. Die so benannte Krankheit ist nichts Anderes, als eine **nephritis subacuta**, und der Urin, welcher sie begleitet, nicht durch eine vermehrte Secretion von Phosphaten, sondern durch eine wesentliche alkalische oder wenigstens neutrale Beschaffenheit characterisirt.

Zuweilen aber kann auch eine Vermehrung der Phosphate bei dieser Krankheit zugegen seyn, was ich unter gewissen Umständen beobachtet habe. Bei alten Leiden der Blase, einem alten Catarrh, Schwammgewächsen u. s. w. bemerkt man häufig einen lehmartigen Niederschlag in großer Quantität, welcher gewöhnlich aus dünnem Schleime und phosphorsaurem Kalke besteht. Wenn wir nun bedenken, daß phosphorsaurer Kalk im gesunden Zustande sich nur in sehr geringer Menge im Urine vorfindet; wenn es ferner ausgemacht ist, daß Steine, welche aus dieser Substanz bestehen, sich häufig im Parenchym der **prostata** bilden, und daß in der Cloake der Vögel — einem der Harnblase analogen Organe — das Ei seine Schaale erhält: so läßt sich wohl annehmen, daß in solchen Fällen der phosphorsaure Kalk von der die Blase auskleidenden Membran abgesondert wird.

Ferner habe ich einige Fälle gesehen, in denen Krystalle der neutralen phosphorsauren Ammonium-Magnesia in beträchtlicher Menge in einem sauren Harne niedergeschlagen wurden. Das auffallendste Beispiel der Art kam bei einem Knaben vor, welcher **rhachitis** hatte, und dessen Bein durch einen unbedeutenden Zufall gebrochen worden war; die Quantität der in 4 Unzen Urin enthaltenen Phosphorsäure betrug 8,76 Gran; die Fractur vereinigte sich erst spät. **(Dublin Journal, March 1843.)**

Miscellen.

Gelenkmäuse in den Sehnenscheiden am Handgelenke werden von Herrn Fergusson beschrieben. Ein Mädchen von dreiundzwanzig Jahren wurde am 27. December 1842 in das King's College-Hospital aufgenommen. Zwei Jahre zuvor waren, ohne irgend nachweisbare Ursache, plötzlich Schmerzen im Handrücken entstanden, worauf, eine Woche später, eine leichte Geschwulst unter dem Handgelenke auftrat, welche allmälig zunahm und, trotz aller dagegen angewendeten Mittel, oberhalb und unterhalb des Gelenkes sich ausdehnte. Jetzt findet sich eine ovale, 2 oder 3 Zoll weit im Verlaufe der Sehnen der Extensoren sich ausbreitende, Geschwulst. Die Fluctuation ist am Deutlichsten oberhalb und unterhalb des ligamentum annulare. Die Sehnen der Extensoren sind unter der Haut nicht zu fühlen, der Schmerz ist verschwunden und die Bewegungen des Handgelenks nicht gestört. Durch eine kleine Incision wurde eine eiweißartige Flüssigkeit entleert, worin etwa dreißig fibro-cartilaginöse Körperchen, von der Größe eines Reiskorns, bis zu der einer Bohne, sich befanden. Nach vollständiger Entleerung wurde die Wunde geschlossen und ein leichter Schienenverband angelegt, um alle Bewegungen zu verhüten. Es folgte sehr wenig Reaction. Die Wunde heilte größtentheils durch prima intentio, und es drang nur ein klein Wenig Eiter aus der Wunde heraus. Das Oedem wurde bald beseitigt. Später wurde noch Jodsalbe eingerieben. (Lancet, Apr. 1843.)

Ueber die Wirkung der arsenigen Säure sagt Herr Chatin, daß dieses Agens durch die Respirationswege ebenso gut, wie durch den Magen und das Unterhautzellgewebe absorbirt werde; in dem Organismus wird es zu den Organen, namentlich der Leber, hingeführt und mit dem Urine ausgeschieden; was die Zeit zu dieser Ausscheidung betrifft, so ist sie bei den verschiedenen Thiergattungen verschieden. Die Thiere jedoch, welche dieses Gift am wenigsten vertragen, scheiden es rascher auf diesem Wege aus, als die andern. Es scheint, daß man annehmen könne, daß seine giftige Einwirkung, sowie seine Ausscheidung mit dem Urine, im Verhältnisse stehen zur Ausbildung des Respirations- und des Cerebrospinal-Systems. Was die Verschiedenheit der Einwirkung auf die verschiedenen Thiere betrifft, so muß diese nicht auf die Größe der letzten, oder auf ihre vegetabilische oder animalische Nahrung bezogen werden. Endlich ist noch zu bemerken, daß die Vergiftung mittelst arseniger Säure eine seröse Ergießung in die pleura zur Folge hat, da man doch das Mittel gegen die Pleuresie empfohlen hat. (Arch. gén. de méd., Mars 1843.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Lettres à Camille sur la physiologie. Par M. Isidore *Bourdon*. Seconde édition augmentée de deux tiers. Paris 1843. 12.

De la production des métaux précieux en Mexique, considérée dans ses rapports avec la Géologie, la métallurgie et l'économie politique. Par Saint-Clair *Duport*. Paris 1843. 8.

The art of living. By Dr. *Duhring*. London 1843. 12.

Histoire de l'épidémie de suette miliaire, qui a règné en 1841 et 1842 dans le Département de la Dordogne. Par le Docteur H. *Parrot*. Paris 1843. 8.